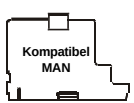
SERIE KOSMOS

DIGITALES TEMPERATURMESSGERÄT

CE

Jahr 2000
OK

MODELL MICRA-T



BEDIENUNGSANLEITUNG

Ausgabe Juni 1999
Code-Nummer: 30728001
Gültig für Geräte ab der Nr.: 160.000

MICRA-T Deutsch

EINFÜHRUNG: SERIE KOSMOS

Alle Geräte der Serie KOSMOS werden ab dem 1. Januar 2000 problemlos funktionieren, da sie keine Uhr mit Realzeit enthalten, weder innerhalb noch außerhalb des Mikroprozessors.

Die SERIE KOSMOS stellt eine neue Philosophie im Bereich der digitalen Anzeige-Instrumente dar, die vor allem in ihrer Bauweise und vielfachen Verwendbarkeit zum Ausdruck kommt.

Das neue DESIGN basiert auf einer MODULAREN BAUWEISE, die durch einfaches Hinzufügen der entsprechenden Option (mittels Karte) die Möglichkeit zu den verschiedensten Ausgängen bietet.

Die Programmierungs-Software erkennt die gewählten Optionen automatisch und fragt die nötigen Daten für den gewünschten Funktionsbereich ab. Im Basisgerät ohne Ausgangsoptionen erscheinen keine Programmschritte der Optionen.

Die KALIBRIERUNG des Gerätes erfolgt im Herstellerwerk, so daß Einstellungen über Potentiometer entfallen.
Jede Option und jeder kalibrierfähige Kreis enthält einen Speicher für die Kalibrierdaten, wodurch alle Optionen ohne aufwendige Einstellungsarbeiten gänzlich austauschbar sind.

Die KONFIGURATION zur Anpassung an die gewünschten Funktionsmerkmale erfolgt über die Tastatur. Hierbei folgt man einem Programmiermenü, das Nachrichten zur einfachen Identifizierung der Programmschritte enthält.

Weitere allgemeine Merkmale der Serie KOSMOS:

- ANSCHLÜSSE über Steckleisten ohne Schrauben mit CLEMP-WAGO Kabelklammern.
- ABMESSUNGEN
  Modell ALPHA und BETA 96x48x120 mm s/DIN 43700
  Modell MICRA und JR/ JR20 96x48x60 mm s/DIN 43700
- GEHÄUSEMATERIAL Kunststoff (Policarbonat) s/UL-94 V0.
- Die BEFESTIGUNG des Gerätes erfolgt mit integrierten elastischen Klammern ohne Schrauben.
- SCHUTZART der Frontplatte IP65.

Um die technischen Merkmale des Geräts zu garantieren, wird zu regelmäßigen Überprüfungen der Kalibrierung geraten, die gemäß den ISO9000-Normen und den Einsatzkriterien jeder Anwendung bestimmt werden.
Die Kalibrierung des Geräts sollte über den Hersteller selbst oder ein namhaftes Laboratorium erfolgen.

DIGITALES EINBAUGERÄT ***FAMILIE MICRA***

MODELL MICRA-T

INHALT

1 . ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM MODELL MICRA-T....4-5
1.1. - BESCHREIBUNG DER TASTATUR UND DES DISPLAYS....6-7

2 . INBETRIEBNAHME.... 8
2.1 - VERSORGUNG UND ANSCHLÜSSE.... 9-10
2.2 - PROGRAMMIERANLEITUNG....11
2.3 - EINGANGSKONFIGURATION 12-15
2.4 - SPERREN DER PROGRAMMIERUNG....16

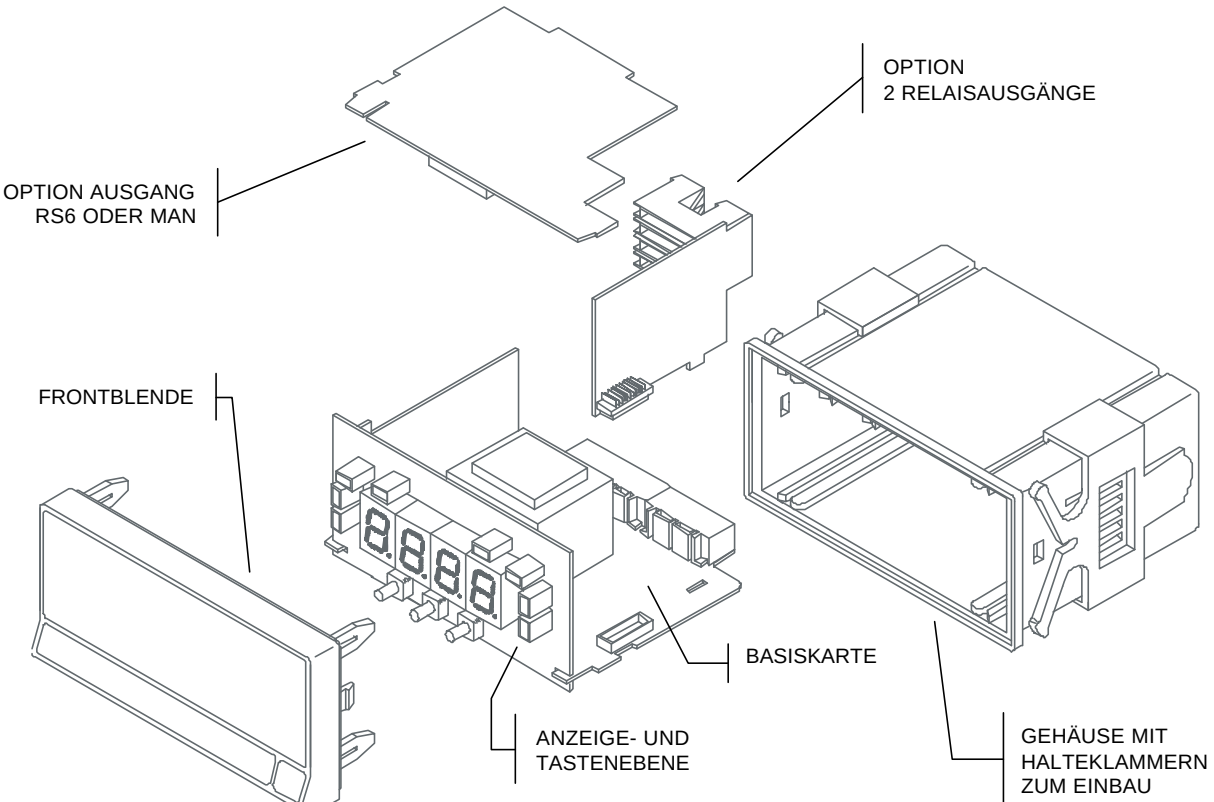
3 . SPEICHERFUNKTIONEN 17

4 . AUSGANGSOPTIONEN....18

5 . TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN....19
5.1 - ABMESSUNGEN UND EINBAU 20

6 . GARANTIE....21

7 . KONFORMITÄTSERKLÄRUNG....23


OPTION
2 RELAISAUSGÄNGE
OPTION AUSGANG
RS6 ODER MAN
FRONTBLENDE
BASISKARTE
ANZEIGE- UND
TASTENEBENE
GEHÄUSE MIT
HALTEKLAMMERN
ZUM EINBAU

1. MODELL MICRA-T

Das Modell MICRA-T ist ein Gerät mit 4 Stellen und kleinerem Format zur Messung von Temperatur.

Trotz der relativ einfachen Gestaltung bieten die Geräte MICRA die hochwertige Qualität der Serie KOSMOS. Sie dienen der reinen Anzeige, können aber mit einem seriellen oder analogen oder einem Relaiskontrollausgang erweitert werden.

Da das Modell MICRA-T vollständig über Software konfigurierbar ist, kann der Eingang zum direkten Anschluß an Temperaturfühler Pt 100 oder Thermoelemente J, K oder T konfiguriert werden. Man kann zwischen der Anzeige in Celsius oder Fahrenheit, sowie einer Auflösung in Grad oder Zehntelgrad wählen. Außerdem kann über die Tastatur ein Offset von –99 bis +99 Displaypunkten eingegeben werden, was eine reale Anzeige in jenen Fällen ermöglicht, in denen der Transduktor die reale Temperatur nicht exakt messen kann.

Weitere Funktionen dieses Anzeigegeräts sind Speichern und Darstellen von Höchst- und Tiefstwerten, sowie die Funktion Offset und das Löschen dieser Speicher.

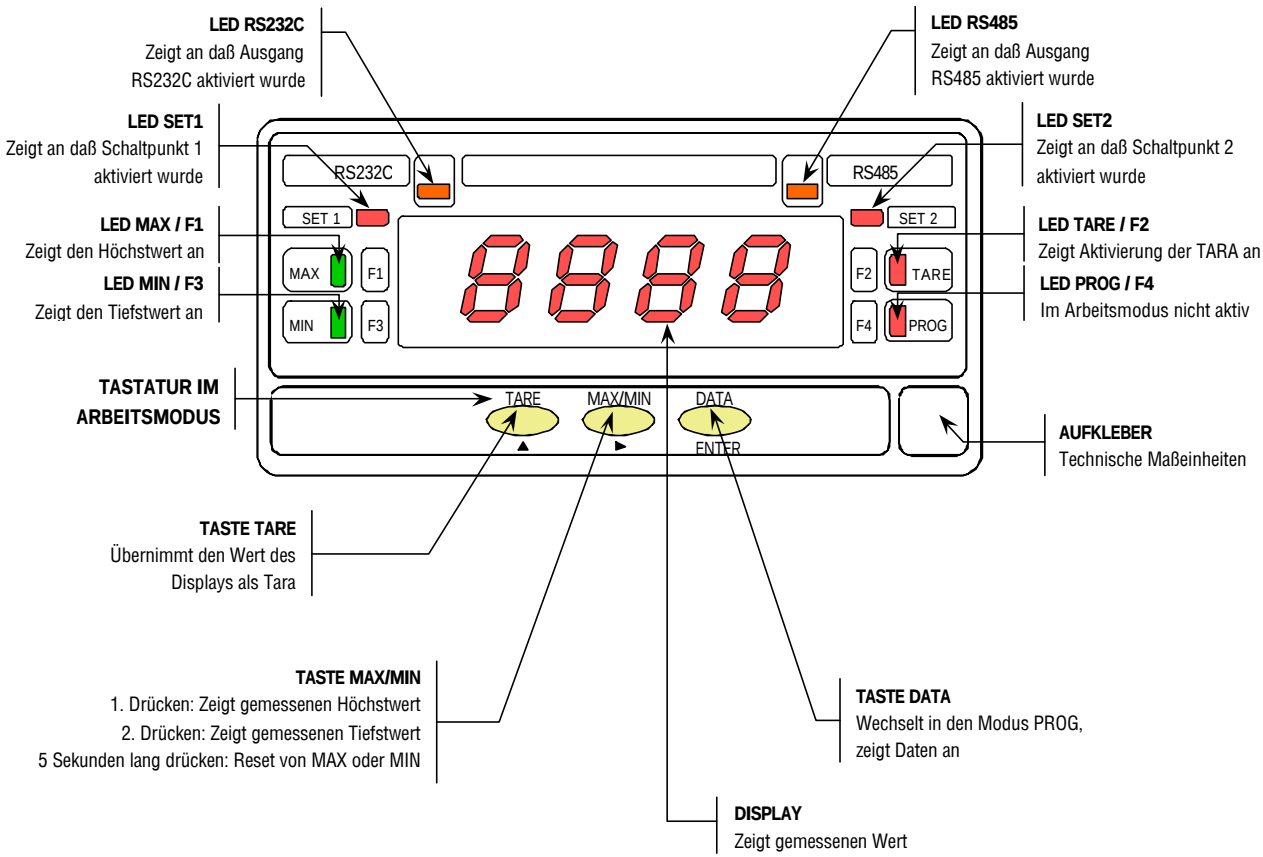
Das Basisgerät setzt sich zusammen aus der Grundplatte, dem Display, der Tastatur und der Eingangskarte.

Wahlweise kann eine Ausgangskarte mit Kommunikations-protokollen der Serie RS232C und RS485 oder eine Kontrollkarte mit 2 Relais vom Typ SPDT 8 A installiert werden.

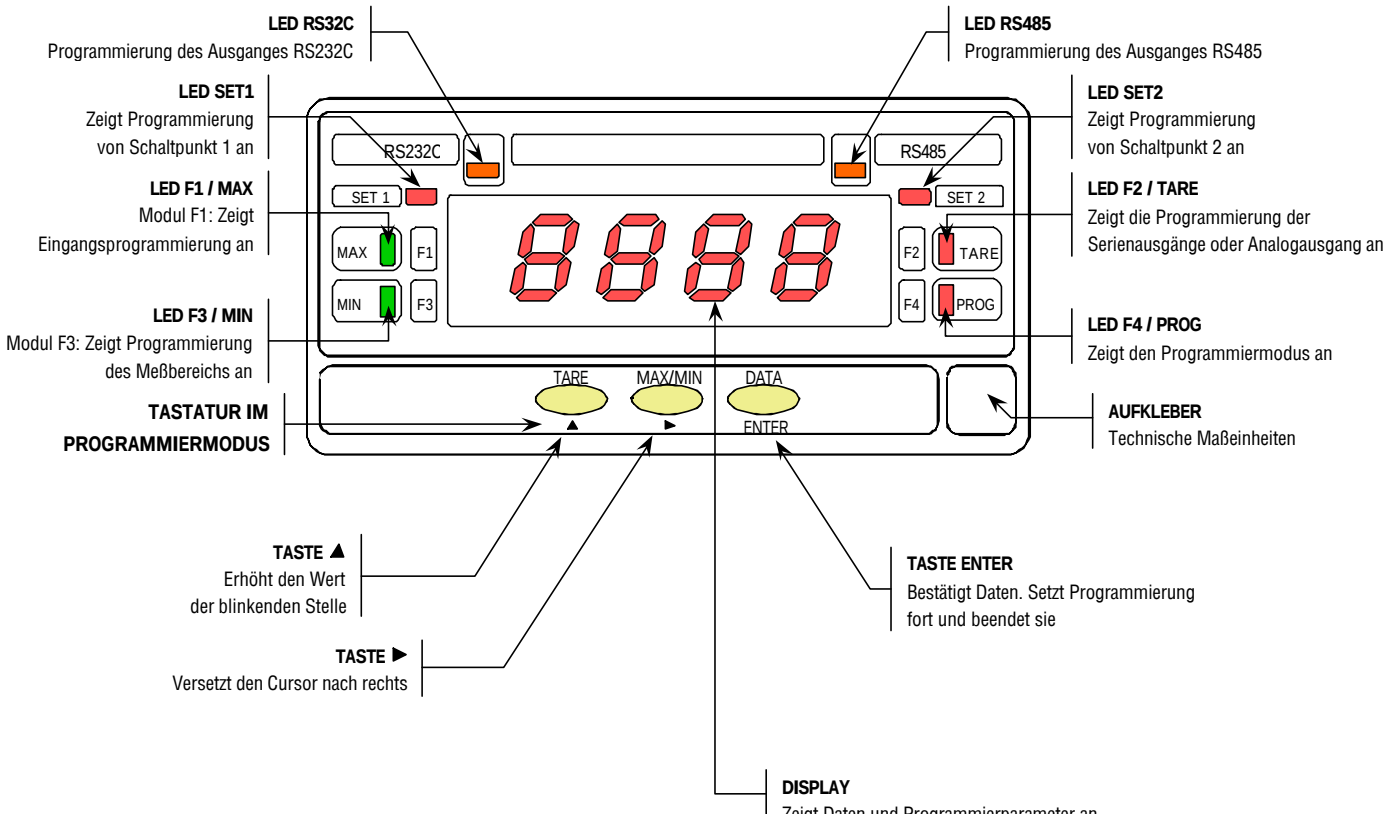
Jede Option verfügt über unabhängige Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts, Leuchtdioden zur Anzeige auf der Vorderseite und ein eigenes Programmiermodul, das nach der Installierung sofort automatisch aktiviert wird.

Alle Ausgänge sind bezüglich des Eingangssignals, der Relais-Ausgänge und der Speisung optoisoliert.

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN IM ARBEITSMODUS



BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN IM PROGRAMMIERMODUS



2. INBETRIEBNAHME

VERPACKUNGSINHALT

- ❑ Bedienungsanleitung in deutscher Sprache und Konformitätsbescheinigung.
- ❑ Das digitale Meßgerät Micra-T.
- ❑ Zubehör für die Befestigung (Abdichtungsscheibe und Befestigungsklemmen).
- ❑ Zubehör für den Anschluß (Stecker und Klemme).
- ❑ Anschluß-Aufkleber im Gehäuse des Geräts Micra-T. (Ref. 30700132_micraT.dit)
- ❑ 1 Aufkleber mit technischen Maßeinheiten. (Cº ref. 30700070)

✓ ***Überprüfen Sie den Inhalt!.***

KONFIGURATION

Versorgung (Seite 9 und 10)

- ❑ Bei der Bestellung des Geräts mit der Versorgung 115/ 230 V AC liefern wir für die Spannung 230 V.
- ❑ Bei der Bestellung des Geräts mit der Versorgung 24/ 48 V AC liefern wir für die Spannung 24 V.
- ❑ Bei der Bestellung des Geräts mit der Versorgung 12 V DC ist kein Wechsel nötig.
- ❑ Bei der Bestellung des Geräts mit der Versorgung 24 V DC ist kein Wechsel nötig

✓ ***Überprüfen Sie den Anschluß-Aufkleber, bevor Sie das Gerät anschließen.***

Anleitung zur Programmierung (Seite 11)

- ❑ Das Gerät verfügt über Software mit zwei unabhängigen Programmiermenüs zur Konfiguration des Eingangs. Sollen zusätzliche Optionen installiert werden (Kommunikationsausgänge oder Analog- oder Relais-Ausgang), so aktiviert sich nach Erkennung durch das Gerät ihre eigene Programmiersoftware.

✓ ***Lesen Sie diesen Abschnitt bitte aufmerksam!***

Eingangsart (Seite 12-15)

- ❑ Das Gerät verfügt über Temperatureingang für Temperaturfühler Pt100 oder Thermoelemente J, K oder T. Der gemessene Wert kann in den Maßeinheiten Celsius oder Fahrenheit und mit einer Auflösung in Grad oder Zehntelgrad angezeigt werden.

✓ ***Der Anschluß an den Temperaturfühler Pt100 erfolgt über 3 Adern.***

Programmiersperrung (Seite 16)

- ❑ Das Gerät wird mit nicht gesperrter Programmierung geliefert, so daß Zugang zu allen Programmierebenen besteht. Die Programmierung kann durch Entfernen der Steckbrücke, die sich auf der Lötseite des Display-Kreises befindet, gesperrt werden.

✓ ***Überprüfen Sie, ob die Brücke geschlossen wurde.***

2.1 - VERSORGUNG UND ANSCHLÜSSE

Sollte eine der bestehenden Konfigurationen des Gerätes geändert werden müssen, öffnen Sie das Gehäuse, wie in Abb. 9.1 beschrieben.

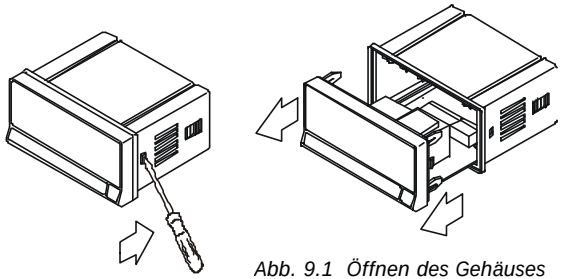


Abb. 9.1 Öffnen des Gehäuses

115/230 V AC: Die Geräte mit 230/115 V AC werden für den Anschluß an 230 V AC (siehe Abb.9.2) vorkonfiguriert. Um von 230 V AC auf 115 V AC umzustellen, müssen die Brücken laut Abb 9.3 und Tabelle 1 hergestellt werden. Der Aufkleber des Geräts muß an die Änderungen der Versorgung angepaßt werden.

24/48 V AC: Die Geräte mit 24/48 V AC werden für den Anschluß an 24 V AC (siehe Abb.9.3) vorkonfiguriert. Um von 24 V AC auf 48 V AC umzustellen, müssen die Brücken laut Abb 9.2 und Tabelle 1 hergestellt werden. Der Aufkleber des Geräts muß an die Änderungen der Versorgung angepaßt werden.

Tabelle 1: Position der Brücken

Pin	1	2	3	4	5
230V AC	-	▬		▬	
115V AC	▬		▬		-
48V AC	-	▬		▬	
24V AC	▬		▬		-

12 V DC und 24 V DC:
Die Geräte mit Versorgung über Gleichspannung werden nur für die auf dem Aufkleber angegebene Versorgungsspannung vorkonfiguriert (12 V oder 24 V, je nach Bedarf).

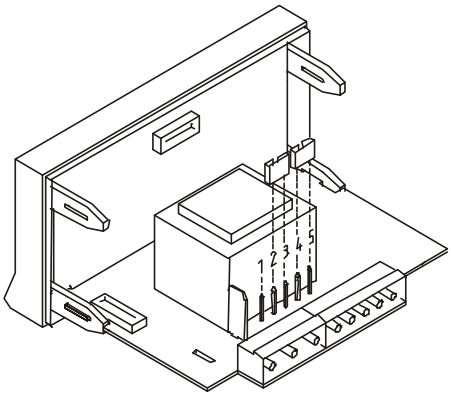


Abb. 9.2 Schalter für Versorgung 230 V oder 48 V AC

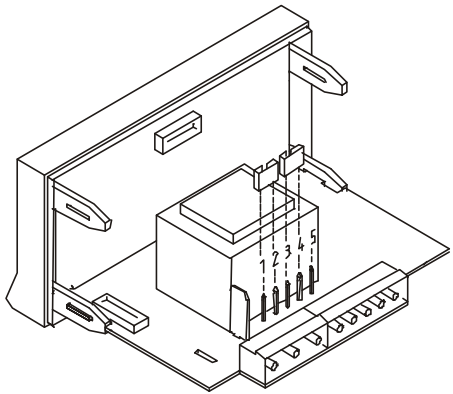
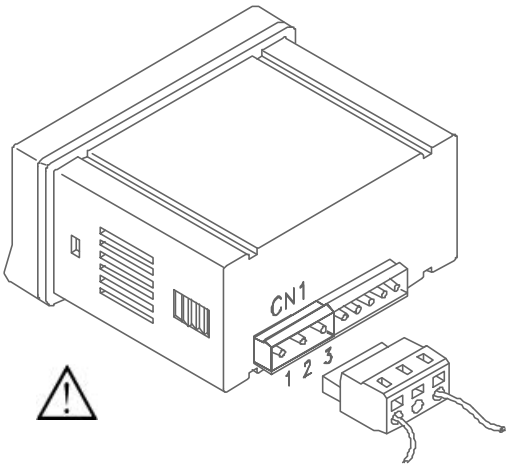


Abb. 9.3 Schalter für Versorgung 115 V oder 24 V AC

VERSORGUNGSANSCHLUSS



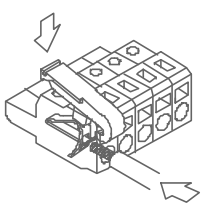
VERSIONEN AC
PIN 1 - PHASE AC
PIN 2 - GND (ERDUNG)
PIN 3 - NEUTRAL AC

VERSIONEN DC
PIN 1 - POSITIV DC
PIN 2 - Nicht angeschlossen
PIN 3 - NEGATIV DC

ACHTUNG
Um die elektromagnetische Kompatibilität zu garantieren, sind folgende Hinweise zu beachten:
- Die Versorgungskabel müssen von den Signalkabeln getrennt sein und dürfen *nie* in der gleichen Leitung installiert werden.
- Die Signalkabel müssen abgeschirmt sein und die Abschirmung muß an die Erdungsklemme angeschlossen sein (pin2 CN1).
- Der Kabeldurchschnitt muß $0.25 mm**5** betragen.

INSTALLIERUNG
Um die Norm EN61010-1 zu erfüllen, ist bei ständig an den Stromkreis angeschlossenen Geräten die Installierung eines Unterbrechers oder Temperaturschutzschalters in der Nähe des Gerätes (leicht zugänglich) obligatorisch. Er muß als Schutzvorrichtung gekennzeichnet sein.

STECKER



Um das Gerät anzuschließen, wird die Anschluß-Leiste, die im Gerät steckt, herausgezogen und die Kabelisolierung etwa 7 - 10 mm entfernt. Dann steckt man es in den passenden Ausgang, indem man die Taste drückt, die die innere Klemme öffnet (siehe Abbildung).
Wiederholen Sie diesen Vorgang mit allen Ausgängen und stecken Sie die Anschlußleiste wieder ein.
Die Buchsen der Leisten können Kabel mit einem Durchmesser zwischen 0.08 mm² und 2.5 mm² (AWG 26 ÷ 14) aufnehmen.
Damit auch Kabel mit einem Querschnitt unter 0.5 mm² angeschlossen werden können, befinden sich in den Buchsen Plastikhülsen, die für Kabel mit einem größeren Durchschnitt als 0.5 mm² entfernt werden müssen.

2.2 - Programmieranleitung

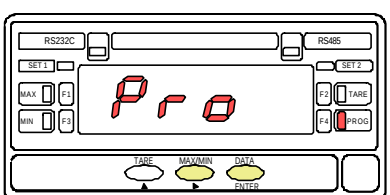
Wie gelangt man in den Programmiermodus?
Zuerst wird das Gerät an den Stromkreis angeschlossen. Automatisch führt es danach einen Displaytest durch, bei dem alle Displaysegmente aktiviert werden. Anschließend geht das Gerät in den Arbeitsmodus (RUN).
Durch Drücken der Taste ENTER gelangt man in den Programmiermodus (PROG). Im Display erscheint die Abb. 11.1 mit leuchtender Anzeige **-Pro-** und Led F4. Led F4 bleibt während der gesamten Programmierung aktiviert.

Wie verläßt man den Programmiermodus?
Damit das Gerät wieder in den Arbeitsmodus zurückkehrt, muß man alle Programmiermenüs mittels der Taste ▶ durchlaufen, bis der Anzeiger des Programmiermodus, Led F4/PROG als einziger leuchtet. In diesem Schritt gelangt man durch Drücken der Taste ENTER wieder zurück in den Arbeitsmodus.

Wie ist die Programmieranleitung zu verstehen?
Die Programmiersoftware setzt sich aus einer Reihe von hierarchisch geordneten Menüs zusammen. Der Zugang zu diesen Menüs erlaubt die Eingabe der Programmierparameter in bestimmter Reihenfolge. Nach dem Einstieg in jedes Programmiermenü folgt man allgemein nachstehenden Schritten: Man drückt die Taste ▶, um Änderungen vorzunehmen, und die Taste ENTER, um diese zu speichern und die Programmierung fortzusetzen.

Anschließend finden Sie die Beschreibung der verwendeten Elemente zur Erklärung jedes Programmierschrittes.

[11.1] Programmiermodus



Der Text wird durch eine Abbildung ergänzt, die die Ausgangsanzeige des Displays, die Referenz auf die Seitenzahl und Abbildungsnummer und die Überschrift darstellt. Achten Sie besonders auf alle Anzeigen (leuchtende Leds und aktive Tasten) und Möglichkeiten zur korrekten Eingabe der Programmierparameter.

Eine Reihe von weißen Segmenten bedeutet, daß diese oder eine andere Anzeige erscheinen kann, je nach der vorher gespeicherten Wahl.

Eine Reihe von schwarzen Achten bedeutet, daß irgendein numerischer Wert erscheinen kann.

2.3 - Eingangskonfiguration

Zur vollständigen Konfiguration des Eingangs folgen Sie den nachstehenden drei Anweisungen:

1. / Abb 12.1 zeigt das aufgeklappte Schema zur Programmierung mit Menü F1 zur Konfigurierung des Eingangs. Folgende Parameter können konfiguriert werden: die Eingangsart, der Meßbereich, die Auflösung des Meßbereichs und das Offset.

Anschließend wird die Konfiguration dieser Parameter detailliert und Schritt für Schritt erklärt.

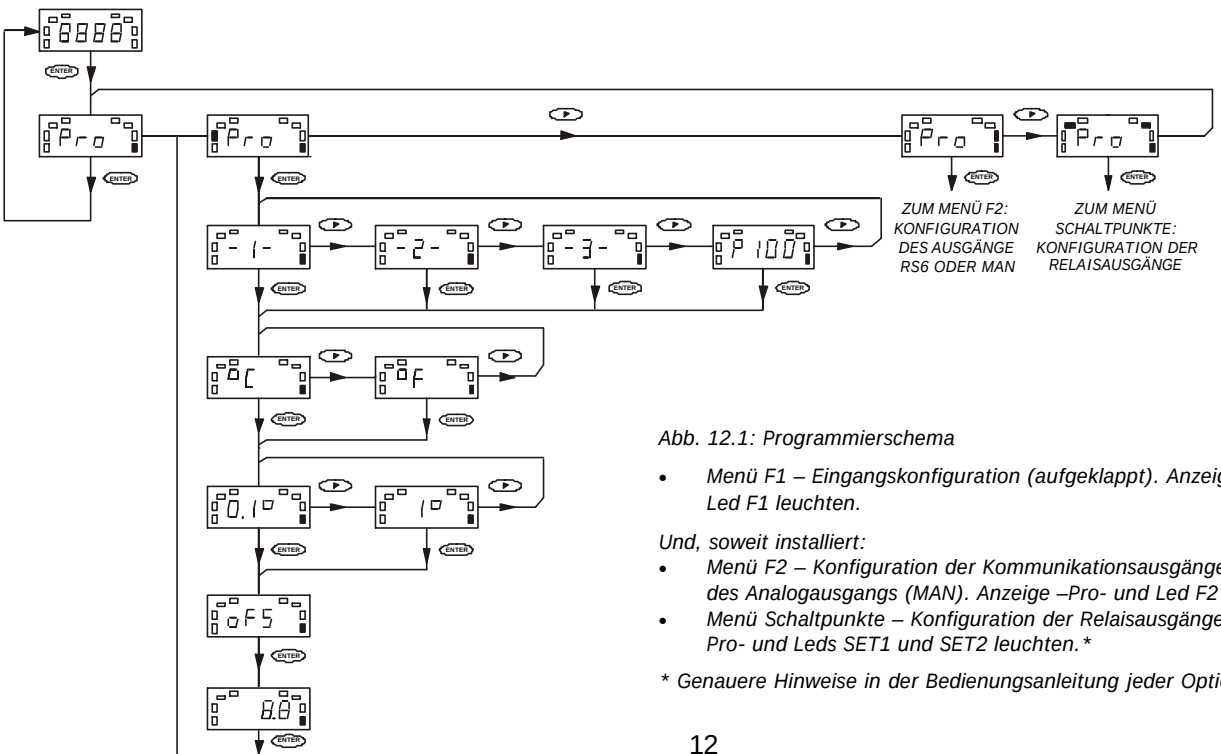


Abb. 12.1: Programmierschema

- *Menü F1 – Eingangskonfiguration (aufgeklappt). Anzeige –Pro- und Led F1 leuchten.*

Und, soweit installiert:

- *Menü F2 – Konfiguration der Kommunikationsausgänge (RS6) oder des Analogausgangs (MAN). Anzeige –Pro- und Led F2 leuchten.**
- *Menü Schaltpunkte – Konfiguration der Relaisausgänge. Anzeige –Pro- und Leds SET1 und SET2 leuchten.**

** Genauere Hinweise in der Bedienungsanleitung jeder Option.*

MENÜ F1 - ANLEITUNG ZUR EINGANGSKONFIGURATION

[13.1] Beginn

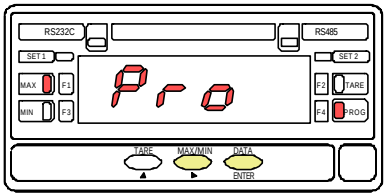
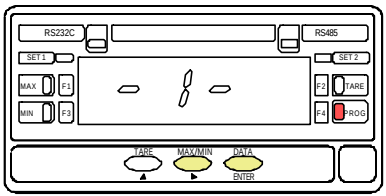


Abb. 13.1 zeigt die Eingangsebene des Moduls zur Eingangskonfiguration (Leds **F1** und **PROG** leuchten). Drücken Sie ENTER, um in dieses Modul zu gelangen. Nach Beendigung der Programmierung kehrt das Gerät zu diesem Programmschritt zurück. Um von hier aus zum Arbeitsmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste ▶. Wenn nur die Led PROG aktiv ist, drücken Sie ENTER, um die Änderungen zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen.

[13.2] Eingangsart



Ausgehend von ENTER im vorhergehenden Schritt kann die Eingangsart gewählt werden. Drückt man die Taste ▶, erscheinen im Display nacheinander die Stellen **-1-** (= Eingang Thermoelement J), **-2-** (= Eingang Thermoelement K), **-3-** (= Eingang Thermoelement T) und **P100** (= Eingang Temperaturfühler Pt100). Zeigt das Display die gewünschte Eingangsart an, bestätigen Sie mit ENTER und gehen Sie zum nächsten Programmschritt.

[13.3] Wahl des Meßbereichs

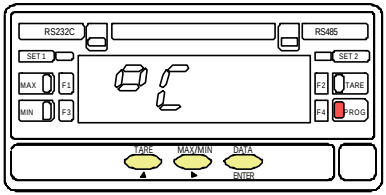
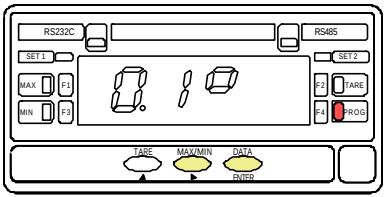


Abb. 13.3 zeigt die Programmierung des Meßbereichs, entweder in ºC (Celsius) oder in ºF (Fahrenheit). Wählen Sie die gewünschte Maßeinheit durch Drücken der Taste ▶, und bestätigen Sie die Eingabe mit ENTER. Man gelangt dann zum nächsten Programmschritt, in dem die Auflösung festgelegt werden kann (s. Abb. 13.1).

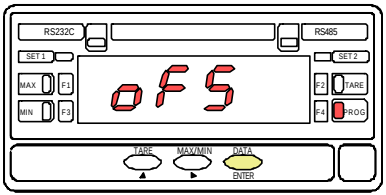
[14.1] Meßbereichsauflösung



In diesem Programmschritt erscheint die Anzeige der zuvor programmierten Auflösung. Durch Drücken der Taste ▶ wählen Sie **0.1°** für die Auflösung in Zehntelgrad, oder **1°** für die Auflösung in Grad.

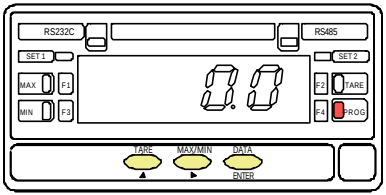
Mit der Taste ENTER bestätigen Sie die Wahl und gelangen zum nächsten Programmschritt.

[14.2] Funktion OFFSET



Die in Abb. 13.2 dargestellte Anzeige erscheint 2 Sekunden lang, bevor man in die Programmierung des Display-Offsets einsteigt.
Normalerweise ist es nicht nötig, einen Offsetwert zu programmieren, es sei denn, es besteht eine bekannte Differenz zwischen der tatsächlichen und der vom Temperaturfühler erfaßten Temperatur. Zum Beispiel: Befindet sich der Temperaturfühler an einer Stelle des Prozesses, an der es 10 Grad kälter ist als an der Stelle, an der die Kontrolle erfolgen soll, so programmiert man ein Offset von 10º.
Nach 2 Sekunden oder durch Drücken der Taste ENTER gelangt man zur Programmierung des Display-Offsets (s. Abb. 14.3).

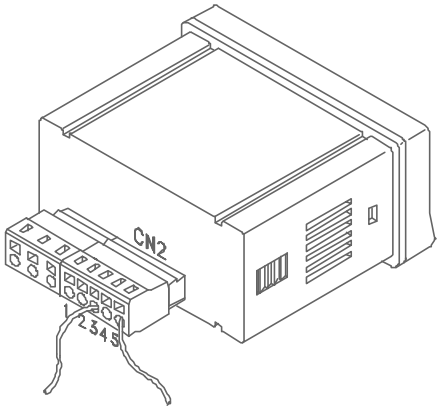
[14.3] Wert des OFFSETs



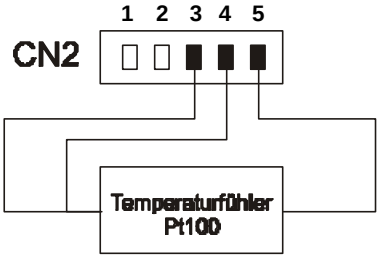
Im Display erscheint der ursprüngliche Offsetwert (normalerweise Null), bei dem die erste der beiden Stellen blinkt.
Möchte man diesen Wert ändern, drückt man die Taste ▲, um die aktive Stelle zu ändern (von 0 bis 9 und von –0 bis –9). Drücken Sie die Taste ▶, um zur nächsten Stelle zu gelangen, und ändern Sie sie wiederum mit ▲, bis der gewünschte Wert erscheint.
Das größte programmierbare Offset ist ±9.9º mit einer Auflösung in Zehnteln, oder ±99º mit einer Auflösung in Grad. Die LED “TARE” bleibt aktiviert, wenn das gespeicherte Offset nicht gleich Null ist.
Drücken Sie ENTER, um die Eingabe zu bestätigen und zur Eingangsebene des Moduls zurückzukehren (Abb. 13.1).

2. / ANSCHLUSS DES EINGANGSSIGNALS
Siehe Anschluß-Hinweise auf Seite 10.

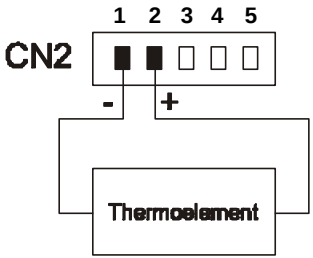
ANSCHLUSS (CN2)
PIN 1 = -TC (negatives Thermoelement)
PIN 2 = +TC (positives Thermoelement)
PIN 3 = Pt100
PIN 4 = Pt100 (gleicher Ausgang wie PIN 3)
PIN 5 = Pt100 COMM (Masse Pt100)



Anschlußschema des Eingangssignals für ***Thermometer Pt100*** *mit 3 Adern.*



Anschlußschema des Eingangssignals für ***Thermometer Thermoelement J, K und T*** *mit 2 Adern.*



2.5 - Sperren der Programmierung

Es empfiehlt sich, nach Beendigung der Programmierung des Gerätes den Zugang zu sperren, damit die programmierten Parameter nicht versehentlich geändert werden.
Die Sperrung erfolgt durch Entfernen der Steckbrücke aus der Displayschaltung (s. Abb.).

ANMERKUNG: Vor Entfernung der Steckbrücke das Gerät von der Stromversorgung trennen.

Ist das Gerät gesperrt, kann man zwar noch immer in den Programmiermodus gelangen, um die entsprechenden Einstellungen zu überprüfen, es könne jedoch keine Daten eingegeben oder geändert werden.

In diesem Fall erscheint beim Drücken der Taste ENTER, um in den Programmiermodus zu gelangen, anstelle von **–Pro-** die Anzeige **dALA**.

Displayschaltung REF. 414 A (mit Lötstellen)

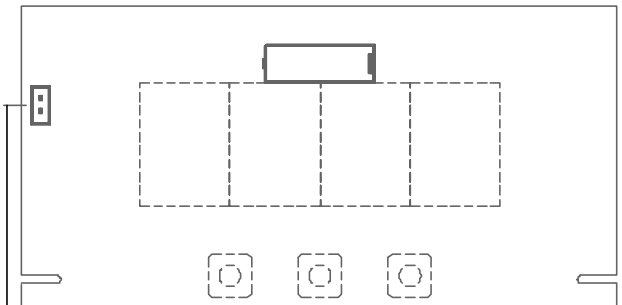
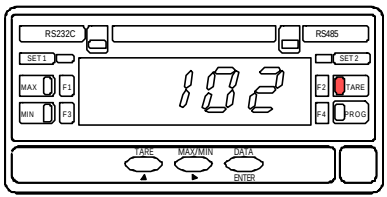


Abb.: Sperren der Programmierung
BRÜCKE = OFF

3. SPEICHERFUNKTIONEN

Der Micra-T hat drei Tasten, die im Programmiermodus verwendet werden. Nur die Taste MAX/MIN wird im Arbeitsmodus eingesetzt. Außerdem verfügt er über 4 Funktionsleds und zwei Leds für Ausgänge.

OFFSET. Normalerweise ist die Programmierung eines Offset-Wertes nicht nötig, außer es besteht ein bekannter Unterschied zwischen der vom Sensor festgestellten und der tatsächlichen Temperatur. Dieser Unterschied kann durch die Eingabe einer Verschiebung in Displaypunkten korrigiert werden (siehe Abb. 14.2).

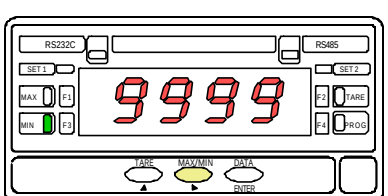


[17.1] aktiviertes OFFSET

Die Led "F3" zeigt an, daß das Gerät mit dem im Speicher enthaltenen Offset-Wert arbeitet.

MAX/MIN. Diese Taste ruft die im Speicher enthaltenen Höchst- und Tiefstwerte auf. Diese werden laufend aktualisiert, sogar dann, wenn gerade registrierte Werte angezeigt werden. Beim ersten Drücken wird der seit dem letzten Reset registrierte Höchstwert (Max.) angezeigt und die Led "MAX" leuchtet. Beim zweiten Drücken erscheint der seit dem letzten Reset festgestellte Tiefstwert (Min.) und die Led "MIN" leuchtet. Beim dritten Drücken dieser Taste kehrt das Gerät zur aktuellen Ablesung zurück.

Für ein Reset der gespeicherten Höchst ("MAX") - oder Tiefstwerte ("MIN") drücken Sie MAX/MIN ein oder zweimal, um zu dem Wert zu gelangen, den Sie löschen möchten. Drücken Sie dann 5 Sekunden lang die Taste MAX/MIN, danach erscheint die Anzeige -999 für die Löschung des Höchstwertes, oder 9999 für die des Tiefstwertes (Abb. 17.2).



[17.2] Reset desTiefstwertes

4. AUSGANGSOPTIONEN

Die Modell Micra-T können gleichzeitig zwei Ausgangsoptionen enthalten: eine RS6 und eine 2RE oder eine MAN und eine 2RE:

• Ausgangskarte mit serieller Schnittstelle für RS232C und RS485 und Halb-Duplex-Verbindung von 1200 bis 9600 bauds. Beide Arten sind in der Option enthalten und können über Software ausgewählt werden. Ref. **RS6**

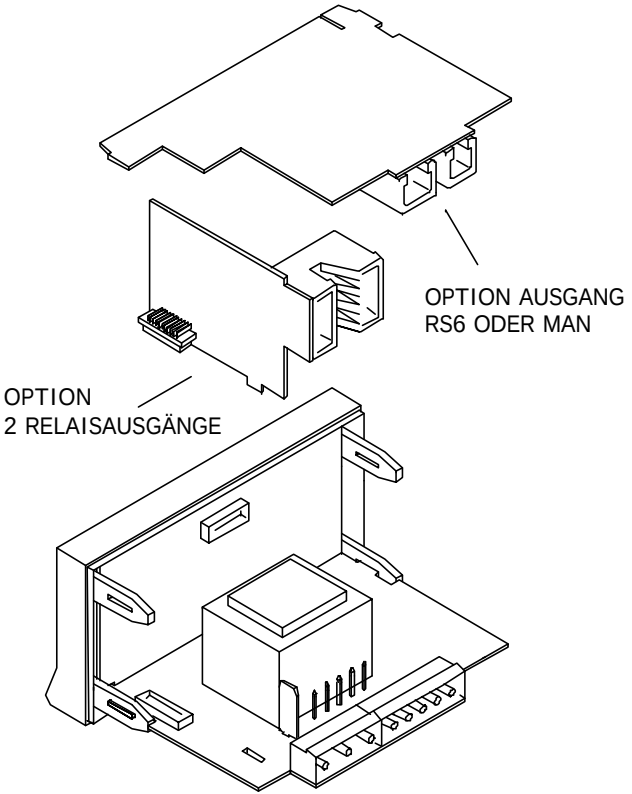
• Eine Karte für Analogausgang 4-20mA, der ein zum programmierten Meßbereich proportionales Signal erlaubt. Ref. **MAN**

• Kontrollkarte mit 2 Relaisausgängen von der Art SPDT 8 A @ 250 V AC / 150 V DC. Die Ausgänge verfügen über einen HI/LO-Modus, der über Hysterese oder programmierbare Verzögerung ausgewählt werden kann. Ref. **2RE**

Die Ausgangsoptionen werden einzeln als Zusatzkarten und mit eigener Bedienungsanleitung geliefert, die die technischen Daten, sowie Installierungs- und Programmierungsmodus enthalten.

Mit Hilfe von Steckverbindungen können sie leicht auf der Grundplatte installiert werden. Sobald das Gerät sie identifiziert hat, aktivieren sie ihre eigene Programmiersoftware.

Weitere Informationen über technische Daten, Anwendungen, Einbau/Montage und Programmierung entnehmen Sie bitte der jeweiligen jeder Option beigefügten Bedienungsanleitung.



5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

EINGANGSSIGNAL

- Konfiguration ..... asymmetrisches Differential
- Ausgleich Kälteübergang ..... -10 ºC bis +60 ºC
- Erregerstrom ..... < 1mA DC
- Max. Leitungswiderstand ....20MΩ/ Leitung (ausgeglichen)

Eingang	Bereich (Res. 0.1 º)	Bereich (Res. 1º)
TC J	-50.0 bis +200.0 ºC	-50 bis +800 ºC
	-58.0 bis +392.0 ºF	-58 bis +1562 ºF
TC K	-50.0 bis +200.0 ºC	-50 bis +1250 ºC
	-58.0 bis +392.0 ºF	-58 bis +2282 ºF
TC T	-100.0 bis +100.0 ºC	-200 bis +400 ºC
	-100.0 bis +212.0 ºF	-328 bis +752 ºF
Pt100	-100.0 bis +200.0 ºC	-100 bis +800 ºC
	-100.0 bis +212.0 ºF	-148 bis +1472 ºF

PRÄZISION BEI 23º ± 5º C

- Max. Fehlerquote:
  - Pt100 (Res. 0.1 ºC) .... ± (0.1% beim Ablesen +0.2 ºC)
  - Pt100 (Res. 1 ºC)..... ± (0.1% beim Ablesen +0.6 ºC)
  - TC (Res. 0.1 ºC)..... ± (0.2% beim Ablesen +0.5 ºC)
  - TC (Res. 1 ºC)..... ± (0.2% beim Ablesen +1 ºC)
- Kälteverbindung ..... ±(0.05 ºC/ ºC +0.25 ºC)
- Temperaturkoeffizient.....100 ppm/ ºC
- Aufwärmzeit.....5 Minuten

VERSORGUNG

- Wechselspannung.....230/115V, 24/48V (±10%) 50/60Hz
- Gleichspannung.....12V (10.5 bis 16V), 24V (21 bis 32V)
- Verbrauch 3W

SICHERUNGEN (DIN 41661)

- Micra-T (230/115V AC) .....F 0.1A / 250 V
- Micra-T2 (24/48V AC)..... F 2A / 250 V
- Micra-T3 (12 V DC) ..... F 1A / 250 V
- Micra-T4 (24 V DC) .....F 0.5A / 250 V

DISPLAY

- Art.....-999/ 9999, 4 rote Stellen 14 mm
- Dezimalpunkt.....programmierbar
- LEDs ..... 4 für Funktionen und 4 für Ausgänge
- Anzeigetakt .....83 ms
- Überschreitung des Meßbereichs.....OvE
- Überschreitung des Eingangsbereichs .....OvE

UMGEBUNG

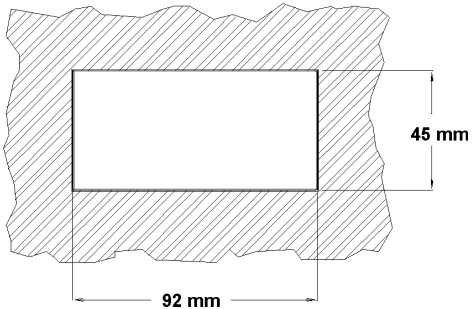
- Arbeitstemperatur ..... -10 ºC bis +60 ºC
- Lagertemperatur..... -25 ºC bis +85 ºC
- Relative Feuchtigkeit ..... <95 % bei 40 ºC
- Einsatzhöhe..... 2000 m

ABMESSUNGEN

- Abmessungen ..... 96x48x60 mm
- Einbaumaße ..... 92x45 mm
- Gewicht .....250 g
- Gehäusematerial.....Kunststoff UL 94 V-0
- Schutzart der Frontplatte..... IP65

5.1 - Abmessungen und Einbau

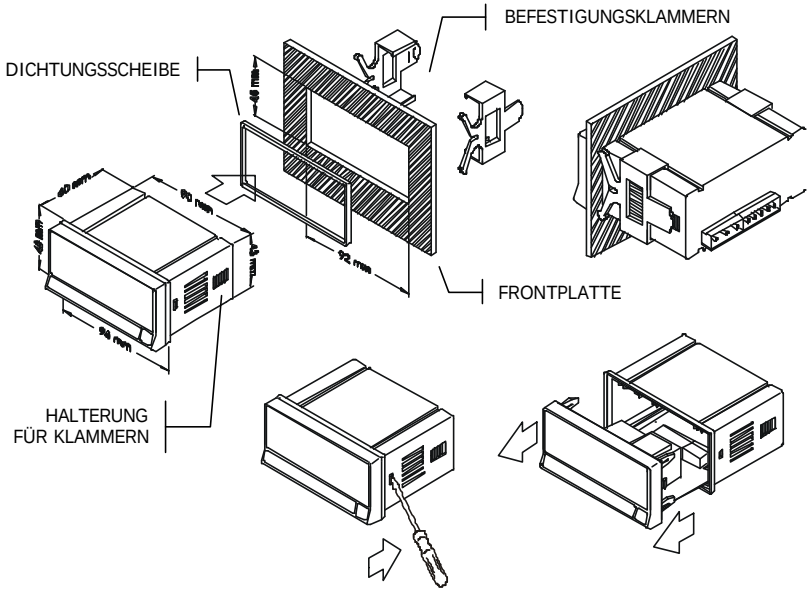
Zum Einbau des Gerätes benötigt man eine Öffnung mit den Abmessungen 92x45 mm. Das Gerät wird dann von vorne in die Öffnung geschoben, wobei die Dichtungsscheibe zwischen Gerät und Papier angebracht wird.



Setzen Sie die Befestigungsklammern in beide seitliche Führungsschienen des Gehäuses und schieben Sie sie bis zur Rückseite der Platte.

Drücken Sie die Frontplatte leicht gegen die Einbauplatte, bis die Klammern einrasten.

Um das Gerät aus der Frontplatte auszubauen, lösen Sie die Klammern, indem Sie die Enden leicht anheben. Danach ziehen Sie das Gerät nach vorne aus dem Gehäuse.



REINIGUNG: Die Frontplatte sollte nur mit einem leicht mit neutralem Seifenwasser befeuchteten Tuch gereinigt werden. KEINE LÖSUNGSMITTEL!

6. GARANTIE

Alle Geräte haben eine Garantiedauer von 3 JAHREN ab dem Kaufdatum auf jegliche Herstellungs- oder Materialfehler.

Sollte bei normalem Gebrauch des Gerätes während der Garantiedauer ein Defekt oder Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertragshändler, der Sie über die weitere Vorgehensweise informiert.

Keine Garantie wird übernommen bei Nichtbeachtung der Installationshinweise oder unsachgemäßer Benutzung durch den Verbraucher.

Die Garantie beschränkt sich auf Fehler, die in direktem Zusammenhang mit dem Gerät stehen, und schließt nur die Reparatur ein. Für Fehler oder Fehlfunktionen ohne direkten Zusammenhang wird keine Haftung übernommen.

7. KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Hersteller : DITEL - Diseños y Tecnología S.A.

Adresse : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Erklärt, daß das Produkt :

Name : Digitales Einbaumeßgerät

Modell : **MICRA-T**

folgende Normen erfüllt : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Datum: 1 Juni 1999
Unterzeichner: José M. Edo
Stellung: Technischer Leiter

Gültige Norm:	**EN50081-1** Elektromagnetische Verträglichkeit Fachgrundnorm Störaussendung
EN55022/CISPR22	Klasse B
Gültige Norm:	**EN50082-1** Elektromagnetische Verträglichkeit Fachgrundnorm Störfestigkeit. Teil1
IEC1000-4-2	Niveau 3 Kriterium B Elektromagnetische Entladung
IEC1000-4-3	Niveau 2 Kriterium A Elektromagnetische Felder
IEC1000-4-4	Niveau 2 Kriterium B Transiente Störgrößen (Burst)
Gültige Norm:	**EN61010-1** Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer- und Regelgeräte.
IEC1010-1	Installationskategorie II Übergangsspannungen <2.5kV Pollution degree 2 Isolierungstyp: Gehäuse: Doppelt Ein-/Ausgänge: Elemental